

DESKTOP FETAL DOPPLER

SONOTRAX PRO

PT. SINKO PRIMA ALLOY

TAMBAK OSOWILANGUN NO.61
PERGUDANGAN OSOWILANGUN PERMAI BLOK E7-E8
SURABAYA - 60191

TLP. 031-7492882,74828816,7482835

sinkoprima@gmail.com

teknik.sinkoprima@gmail.com

Website: <http://www.elitech.id>

BUKU MANUAL

No Dokumen : SPA-BM/PROD-02b

Tanggal Terbit : 01 Desember 2025

Rev : 04

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	3
Bab 1 Simbol dan Petunjuk Keselamatan	5
1.1 Keselamatan Umum	5
1.2 Peringatan	5
1.3 Perhatian	8
1.4 Simbol	9
Bab 2 Pendahuluan	10
2.1 Tujuan Penggunaan	10
2.2 Fitur Produk	10
Bab 3 Tampilan	12
3.1 Tampilan	12
3.2 Layar	12
3.3 Tombol Kontrol dan Navigasi	13
3.4 Lampu Indikator	14
3.5 Mode Kerja	14
3.6 Mode Tampilan	15
3.7 Penjelasan Parameter	15
Bab 4 Dasar Pengoperasian	16
4.1 Persiapan Pengoperasian	16
4.2 Penggunaan Baterai	16
4.3 Pengoperasian Probe	16

4.4 Menghidupkan Perangkat	16
4.5 Mengatur Parameter dan Operasional Kerja.....	17
4.6 Memasang Kertas.....	17
4.7 Menyimpan dan Memutar Kembali	17
4.8 Mematikan Perangkat	17
Bab 5 Memeriksa dan Merekam.....	19
5.1 Memeriksa FHR	19
5.2 Merekam, Memutar Kembali dan <i>Burning</i>	20
Bab 6 Pembersihan dan Disinfeksi	21
6.1 Pembersihan.....	21
6.2 Disinfeksi.....	21
Bab 7 Perawatan dan Pemecahan Masalah	22
7.1 Perawatan.....	22
7.2 Pemecahan Masalah	22
Bab 8 Garansi dan Layanan Purna Jual	24
8.1 Garansi	24
8.2 Layanan Purna Jual	24
Bab 9 Spesifikasi Produk.....	25
Bab 10 Lampiran	27
10.1 Sensitifitas Keseluruhan	27
10.2 Petunjuk Layanan dan Pernyataan EMC	27

Bab 10 Lampiran

10.1 Sensitifitas Keseluruhan

Jarak Probe	200mm	100mm	75mm	50mm
Frekuensi kerja akustik nominal	2.0MHz	2.0MHz	2.0MHz	2.0MHz
Frekuensi Doppler	332Hz	332Hz	332Hz	332Hz
Kecepatan Target	4.8cm/s	4.8cm/s	4.8cm/s	4.8cm/s
A(d): Penurunan Pantulan Target	44.5dB	44.5dB	44.5dB	44.5dB
B: Pelemahan dua arah di jalur akustik	41.8dB	44dB	47dB	47dB
C: Sinyal pada Rasio Kebisingan	Vs: 712 mV Vn: 304 mV C=7.3dB	Vs: 716mV Vn: 304 mV C=7.3dB	Vs: 720mV Vn: 305 mV C=7.4dB	Vs: 723 mV Vn: 306 mV C=7.5dB
S: Sensitivitas Keseluruhan	S=93.6dB	S=97.5dB	S=102.3dB	S=102dB
Informasi Tambahan:--				

10.2 Petunjuk dan Pernyataan EMC

Petunjuk dan pernyataan produsen – emisi electromagnetic		
Perangkat atau system yang dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditentukan di bawah ini. Pengguna dari perangkat atau system harus memastikan bahwa itu harus digunakan di lingkungan seperti itu.		
Tes Emisi	Compliance	Petunjuk tentang lingkungan yang mengandung elektromagnetik
Emisi RF CISPR 11	Group 1	Perangkat atau system menggunakan energy RF hanya untuk fungsi internal. The [EQUIPMENT or SYSTEM] uses RF energy only for its internal function. Oleh karena itu, emisi RF-nya sangat rendah dan tidak akan menimbulkan gangguan pada peralatan elektronik terdekat.
RF Emisi CISPR 11	Class B	
Emisi Harmoni IEC 61000-3-2	Class A	
Fluktuasi Voltase/Voltage fluctuations/Emisi flicker IEC 61000-3-3	Complies	

Petunjuk dan pernyataan produsen – kekebalan electromagnetic			
Perangkat atau system yang dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditentukan di bawah ini. Pengguna dari perangkat atau system harus memastikan bahwa itu harus digunakan di lingkungan seperti itu.			
Tes Kekebalan	IEC 60601 test level	Tingkat Penyesuaian	Petunjuk tentang lingkungan yang mengandung elektromagnetik
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontak ±8 kV udara	±6kV kontak ±8kV udara	Lantai harus terbuat dari kayu, beton atau keramik. Jika lantai ditutupi dengan bahan sintetis, kelembaban relatif harus setidaknya 30%. Jika ESD mengganggu pengoperasian peralatan, pengukuran konter seperti tali pergelangan tangan, pembedaan harus dipertimbangkan.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV untuk jalur power supply ±1 kV untuk jalur input/output	±2 kV untuk jalur power supply ±1 kV untuk jalur input/output	Daya listrik harus memenuhi kriteria di lingkungan rumah sakit.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1kV differential mode ±2kV common mode	Daya listrik harus memenuhi kriteria di lingkungan rumah sakit.
Dips tegangan, interupsi pendek dan variasi tegangan pada catu daya pada jalur input. IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 sec	<5% UT for 0.5 cycle 40% UT for 5 cycles 70% UT for 25 cycles <5% UT for 5 s	Daya listrik harus memenuhi kriteria di lingkungan rumah sakit. Jika pengguna dari perangkat atau system mengoperasikan secara terus-menerus selama daya listrik mengalami gangguan, sangat direkomendasikan, peralatan menggunakan daya dari power supply atau baterai.

otomatis

9.11 Tipe baterai yang direkomendasi: Ni-Mh Battery/16.8V 1800mAh

9.12 Probe

1. Frekuensi normal: 2.0 MHz
2. Frekuensi kerja: 2.0 MHz \pm 10%
3. P-: <1 MPa
4. Iob: <20 mW/cm²
5. Ispta: <100 mW/cm²
6. Intensitas output ultrasonic: Isata<10 mW/cm²
7. Area efektif transducer: 208 mm²

9.13 Rekomendasi Coupling Medium

1. Stimulasi Kulit: Tidak ada
2. Total Jumlah Germ: <1000 units / g
3. Dung Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa and Staphy- lococcus Aureus: Tidak ada
4. Velocitas akustik: 1520-1620 m/s
5. Impedansi akustik: 1.5 -1.7x10⁶ Pa.s/m
6. Redaman akustik: <0.05 dB/(cm.MHz)
7. Viskositas: >15 Pa.S
8. Nilai PH : 5.5-8

9.14 Grup Material : I

9.15 Tingkat polus i: II

9.16 Ketinggian operasional : <2000 m

9.17 Kelas overvoltage : I

Kata Pengantar

0.1 Hak Cipta

© Hak cipta milik produsen dilindungi oleh undang-undang.

0.2 Peringatan

Panduan Operasi ini ditulis dan disusun sesuai dengan petunjuk MDD 93/42/EEC untuk perangkat medis dan standar yang berlaku.

Untuk modifikasi dan upgrade, informasi dalam dokumen ini dapat berubah tanpa pemberitahuan.

Panduan Operasi ini termasuk dokumen-dokumen khusus yang berada di bawah perlindungan hukum hak cipta.

Dilarang memperbanyak. Tanpa pengumuman tertulis dari perusahaan kami, petunjuk manual tidak boleh dipindahkan, disalin atau diterjemahkan ke dalam bahasa lain.

Perusahaan kami tidak bertanggung jawab atas kerusakan insidental atau konsekuensial sehubungan dengan peralatan, kinerja atau penggunaan produk ini.

0.3 Tanggung jawab produsen

Produsen hanya bertanggung jawab atas efek pada keselamatan, keandalan dan kinerja peralatan jika:

Operasi perakitan, ekstensi, readjustments, modifikasi atau perbaikan yang dilakukan oleh orang yang berwenang oleh pabrik, dan instalasi listrik dari ruang yang relevan mengkompilasi dengan standar nasional, dan dokumen yang digunakan sesuai dengan instruksi untuk digunakan.

Jika perlu, kami dapat menyediakan diagram sirkuit yang diperlukan dan dokumen lainnya untuk membantu teknisi yang memenuhi syarat untuk memelihara dan memperbaiki perangkat.

0.4 Garansi

Unit ini tidak dapat diperbaiki oleh pengguna. Semua layanan harus dilakukan oleh para teknisi yang disetujui oleh produsen. Kami menjamin bahwa setiap produk bebas dari cacat bahan dan sesuai dengan spesifikasi produk sebagaimana ditetapkan dalam dokumentasi pengguna. Jika produk tidak berfungsi sebagaimana yang dijamin selama masa garansi, kami akan memperbaiki atau menggantinya tanpa biaya. Penyalahgunaan, pemeliharaan yang tidak tepat dapat membatalkan garansi.

0.5 Penjelasan



: Label mengacu petunjuk manual.

CATATAN: Menyediakan informasi yang berguna dari fungsi atau prosedur.

0.6 Peringatan

⚠️Peringatan⚠️: Label ini menyarankan terhadap tindakan atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera atau kematian.

⚠️Peringatan⚠️: Label ini menyarankan terhadap tindakan atau situasi yang dapat merusak peralatan, menghasilkan data yang tidak akurat, atau membatalkan prosedur.

⚠️ Peringatan ⚠️ : Perangkat ini tidak dimaksudkan untuk pengobatan. Tujuan penggunaan adalah untuk memeriksa dari FHR. Jika hasil FHR adalah tidak dipercaya (diragukan), silakan gunakan metode lain seperti stetoskop untuk memverifikasi.


Bab 9 Spesifikasi Produk.

9.1 Nama produk: Fetal Doppler

9.2 Model: SONOTRAX PRO

9.3 Standard keamanan: IEC60601-1:2012, IEC 60601-1-2:2014, IEC 61266:1994, IEC 60601-2-37:2015

9.4 Klasifikasi

1. Tipe Anti-kejut listrik: peralatan eksternal bertenaga.
2. Tingkat Anti-kejut listrik: peralatan Tipe BF 
3. Tingkat pembuktian cairan berbahaya: IPX1, peralatan Biasa (peralatan terbungkus tanpa cairan)
4. Tingkat Keselamatan di Gas mudah terbakar: Peralatan tidak cocok untuk digunakan dalam adanya gas yang mudah terbakar

9.5 Sistem Kerja: peralatan bekerja berkelanjutan (continue)

9.6 EMC: Grup I Kelas B

9.7 Karakteristik Fisik

1. Ukuran: 225mm × 220mm × 162mm
2. Berat: 1.6 kg

9.8 Lingkungan

1. Suhu kerja: +5 ~ +35 °C
Kelembaban: ≤80%
Tekanan atmosfer: 860 ~ 1060hPa
2. Transportasi dan Penyimpanan: Suhu: -10 ~ +55 °C
Kelembaban: ≤ 95%
Tekanan atmosfer: 500 ~ 1060hPa

9.9 Tampilan: 3.2" Inch

9.10 Kinerja FHR

1. Range ukur: 60 ~ 240bpm
2. Resolusi: 1bpm
3. Akurasi: ± 1bpm
4. Konsumsi Daya: ≤ 20W
5. Auto Shut-Off: Setelah 1 menit tidak ada sinyal, unit mati secara

Bab 8 Garansi dan Layanan Purna Jual

8.1 Garansi

Kewajiban Elitech dibawah garansi ini terbatas untuk memperbaiki sebagian atau seluruh unit pada pemeriksaan Elitech untuk membuktikan bahwa mereka berada dalam masa garansi. Jika produk tidak berfungsi selama masa garansi, kami akan memperbaiki atau mengganti secara gratis. Garansi batal:

1. Bila masalah diakibatkan penyalahgunaan, kelalaian, kecelakaan atau transportasi.
2. Membuka, modifikasi atau perbaikan oleh orang yang tidak berwenang dari produsen.
3. Penggantian atau menghapus nomor seri label atau label penandaan.

8.2 Layanan Purna jual

Jika Anda memiliki pertanyaan penggunaan, maintance, spesifikasi teknis atau kerusakan perangkat, silahkan hubungi distributor lokal atau departemen layanan Elitech.

Bab 1 Simbol dan Petunjuk Keselamatan

1.1 Keselamatan umum

Sebelum menggunakan perangkat, hati-hati memeriksa doppler jantung janin (selanjutnya disebut device) dan alat ekstra untuk memastikan unit utama dan alat tidak memiliki bukti terlihat kerusakan yang dapat mempengaruhi keselamatan pasien dan kinerja perangkat.

Perangkat ini digunakan untuk tes denyut jantung janin, dan tidak ditujukan untuk pengobatan apapun. Jika hasil tes FHR tidak berguna, silakan coba untuk menguji dengan metode uji klinis lainnya.

Instalasi, penyesuaian, perawatan dan perbaikan dapat dilakukan hanya oleh personel mempunyai kualifikasi atau berwenang dari produsen.

Hal ini melanggar hukum untuk menyalin atau menerjemahkan setiap bagian dari isi manual ke bahasa lain tanpa izin tertulis dari produsen.

Perhatikanlah PERINGATAN, PERHATIAN dan Catatan untuk menghindari kemungkinan cedera.

⚠️ Peringatan ⚠️: Perangkat ini menggunakan daya/power sangat rendah sesuai USG doppler. Hal ini dikonfirmasi oleh perhitungan desain, uji laboratorium, uji klinis dan aplikasi klinis energi perangkat doppler aman untuk janin, ibu hamil dan personil lainnya. Meski begitu, tidak tepat untuk menggunakan perangkat terus menerus atau dengan jangka panjang.

⚠️ Peringatan ⚠️: Untuk menghindari risiko sengatan listrik, peralatan ini harus dihubungkan ke suplai dengan pelindung bumi (ground)

Catatan: Sebelum menggunakan perangkat, silahkan baca manual ini dengan seksama dan meyakinkan untuk menjadi mengerti dengan kontrol, display, fitur dan teknik operasi.

1.2 Peringatan

⚠️ Peringatan ⚠️: Perangkat ini tidak menimbulkan ledakan dan tidak dapat digabungkan penggunaannya dengan peralatan anestesi yang mudah terbakar.

⚠️ Peringatan ⚠️: Jangan membuang baterai ke dalam api karena dapat meledak dan menyebabkan bahaya.

⚠️ Peringatan ⚠️: Jangan mencoba untuk mengisi ulang baterai sel kering normal, yang dapat bocor dan menyebabkan kebakaran atau bahkan ledakan

⚠️**Peringatan**⚠️: Jangan menyentuh sinyal input atau konektor output dan pasien secara bersamaan untuk menghindari kerusakan perangkat.

⚠️**Peringatan**⚠️: Jangan menyentuh sinyal input atau konektor output dan pasien secara bersamaan untuk menghindari kerusakan perangkat.

⚠️**Peringatan**⚠️: Aksesori dan peralatan yang terhubung ke analog dan interface digital masing-masing harus sesuai dengan standar sertifikasi IEC.

⚠️**Peringatan**⚠️: Baterai harus diambil keluar dari tempat baterai jika perangkat tidak digunakan untuk waktu yang lama.

⚠️**Peringatan**⚠️: Operator tidak memberitahu pasien ketika mengubah baterai dan membuka penutup baterai.

⚠️**Peringatan**⚠️: Perangkat ini adalah alat untuk membantu pemeriksaan FHR dan tidak boleh digunakan untuk pemantauan janin normal.

⚠️**Peringatan**⚠️: Mengganti baterai hanya dapat dilakukan di luar lingkungan pasien (1.5m jauh dari pasien) dilakukan oleh orang-orang dari produsen atau orang yang berwenang oleh pabrik

⚠️**Peringatan**⚠️: Silakan gunakan probe khusus dari produsen.

⚠️**Peringatan**⚠️: Jangan menarik garis probe lebih dari 2 meter, atau koneksi probe dapat putus dari perangkat konektor.

⚠️**Peringatan**⚠️: Perangkat ini dirancang untuk terbiasa beroperasi terus menerus dan Jangan merendam dalam cairan apa pun.

⚠️**Peringatan**⚠️: Jaga kebersihan perangkat. Hindari getaran.

⚠️**Peringatan**⚠️: Jangan gunakan proses sterilisasi suhu tinggi dan E-beam atau sterilisasi radiasi gamma.

⚠️**Peringatan**⚠️: Perangkat ini tidak terpengaruh pada sumber gangguan elektromagnetik yang kuat, seperti pemancar radio, telepon seluler, dll yang berakibat gangguan elektromagnetik.

⚠️**Peringatan**⚠️: Pengguna harus memeriksa bahwa peralatan tidak mengalami kerusakan terlihat yang dapat mempengaruhi keselamatan pasien atau kemampuan monitoring sebelum digunakan. Interval pemeriksaan yang disarankan adalah sebulan sekali atau kurang. Jika terjadi kerusakan dianjurkan periksa peralatan sebelum digunakan.

⚠️**Peringatan**⚠️: Perangkat tidak dapat digunakan ketika penggunaan beberapa peralatan frekuensi tinggi, seperti pembangkit listrik, microwave oven dan ponsel.

7.2.2 Suara lemah

Alasan utama: (1) volume suara terlalu rendah, (2) kekuatan baterai terlalu rendah, (3) Tanpa gel yang cukup.

Solusi: (1) Menyesuaikan volume suara yang lebih tinggi, (2) Perubahan atau mengisi baterai, (3) Tambahkan gel yang cukup pada probe saat memeriksa permukaan.

7.2.3 Suara Tinggi

Alasan utama: (1) Probe terlalu dekat dari unit utama, (2) Gangguan dari sinyal luar, (3) Power rendah.

Solusi: (1) Jauhkan probe dari unit utama, (2) Jauhkan diri dari sinyal luar, (3) Perubahan atau mengisi baterai.

7.2.4 Sensitivitas Rendah

Alasan utama: (1) Posisi tidak benar, (2) Tanpa gel atau gel kurang mencukupi.

Solusi: (1) Pastikan probe pada posisi yang tepat, (2) oleskan gel yang mencukupi.

Bab 7 Perawatan dan Pemecahan Masalah

7.1 Perawatan

Perangkat ini peralatan presisi, dan permukaan akustik probe mudah patah, Anda perlu untuk menangani perangkat terutama menyelidiki dengan cukup hati-hati.

Gel dan tumpukan kotoran harus dihapus dari probe setelah menggunakan. Tindakan pencegahan ini akan memperpanjang umur unit dan menjaga presisi pemeriksaan.

Sebelum menggunakan, pengguna harus memeriksa bahwa peralatan tersebut tidak memiliki bukti nyata kerusakan yang dapat mempengaruhi keselamatan pasien atau kemampuan perangkat. Interval pemeriksaan yang direkomendasikan adalah sekali per minggu. Jika ada kerusakan, reparasi dianjurkan sebelum digunakan.

Peralatan harus menjalani uji keamanan periodik untuk memastikan isolasi pasien yang tepat dari kebocoran arus. Ini harus mencakup pengukuran kebocoran arus. Interval pengujian yang direkomendasikan adalah sekali setiap dua tahun atau sebagaimana ditentukan dalam tes institusi dan protokol pemeriksaan.

Keakuratan FHR dikendalikan oleh perangkat dan tidak dapat disesuaikan oleh pengguna. Jika hasil FHR adalah diragukan (tidak dapat dipercaya), silakan gunakan metode lain seperti stetoskop untuk memverifikasi segera atau hubungi distributor lokal atau produsen untuk mendapatkan bantuan.

Ada beberapa probe opsional. Probe dapat diganti oleh pengguna.

Untuk mengganti sekering harus dilakukan oleh orang-orang dari Elitech atau orang yang berwenang oleh Elitech.

7.2 Pemecahan masalah

Bila dalam penggunaan muncul masalah, silahkan memperlakukan dengan mengikuti instruksi. Jika gagal untuk memperbaiki, silahkan hubungi distributor lokal atau produsen.

7.2.1 Tidak ada suara

Alasan utama: (1) Kekuatan baterai kurang memadai, (2) Peralatan yang rusak; (3) Sambungan baterai rusak.

Solusi: (1) Mengisi baterai atau mengganti baterai, (2) Periksa perangkat, (3) Hubungi dealer atau pabrikan.

⚠️ Peringatan ⚠️: Jangan gunakan perangkat dekat campuran anestesi mudah terbakar dengan oksigen atau partikel yang mudah terbakar lainnya.

⚠️ Peringatan ⚠️: Perangkat ini dirancang untuk operasi interval waktu singkat (jangka pendek)

⚠️ Peringatan ⚠️: Tolong berhenti menggunakan perangkat supaya mampu berfungsi dengan baik jika perangkat tidak lengkap, contoh penutup baterai hilang.

⚠️ Peringatan ⚠️: Perangkat ini layak untuk digunakan operator, yang bertanggung jawab dan memiliki kemampuan operasional, yang juga bisa keahlian khusus, pelatihan dan pengetahuan

⚠️ Peringatan ⚠️: Panduan Operasi ini ditulis pada tingkat tanpa pendidikan khusus, pelatihan dan kebutuhan lain dari individu untuk siapa mereka dimaksudkan. Untuk menggunakan di rumah sakit dan klinik, operator harus memiliki sertifikat kualifikasi relatif seperti sertifikat perawat. Untuk penggunaan di rumah, ketika data tes yang digunakan untuk mendiagnosa, itu harus dianalisis dengan kerja medis khusus

⚠️ Peringatan ⚠️: kualifikasi minimum operator pengguna adalah paham dengan pengoperasian perangkat dan teknik perawatan perangkat.

⚠️ Peringatan ⚠️: Pemeriksaan keamanan berikut harus dilakukan minimal satu kali setiap setengah tahun atau sebagaimana ditentukan dalam pengujian dan inspeksi protokol lembaga oleh orang yang memenuhi syarat yang memiliki pelatihan yang memadai, pengetahuan, dan pengalaman praktis untuk melakukan tes ini.

1. Periksa peralatan untuk kerusakan mekanis dan fungsional.
2. Periksa label keselamatan yang relevan untuk keterbacaan.
3. Verifikasi bahwa fungsi perangkat dengan benar seperti yang dijelaskan dalam petunjuk penggunaan.
4. Uji pasien kebocoran arus menurut IEC 60601-1: batas kurang dari 100uA (B).

Kebocoran arus tidak boleh melebihi batas. Data harus dicatat dalam log peralatan. Jika perangkat tidak berfungsi dengan baik atau gagal salah satu tes di atas, perangkat harus diperbaiki.

1.3 Perhatian

⚠️**Perhatian**⚠️: Baterai harus dibuang dengan benar sesuai dengan ketentuan setelah digunakan.

⚠️**Perhatian**⚠️: Baterai harus diambil keluar dari tempat baterai jika perangkat tidak akan digunakan untuk waktu yang lama.

⚠️**Perhatian**⚠️: Perangkat hanya dapat digunakan ketika penutup baterai terpasang.

⚠️**Perhatian**⚠️: Baterai harus disimpan di tempat sejuk dan kering

⚠️**Perhatian**⚠️: Jika baterai digunakan isi ulang, untuk memastikan kemampuan dan kehidupan, silahkan mengisi penuh baterai sebelum digunakan pertama, biasanya, baterai harus terus dibebankan selama 4 jam atau dibebankan sesuai dengan pedoman yang ditampilkan pada baterai.

⚠️**Perhatian**⚠️: Harap jangan salah mengatur anoda dan katoda dari baterai .

⚠️**Perhatian**⚠️: Informasi dalam manual ini dapat melakukan perubahan tanpa pemberitahuan. Umur pakai penggunaan perangkat adalah 6 tahun, setelah itu silakan memperlakukan perawatan/verifikasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

⚠️**Perhatian**⚠️: Jangan gunakan cairan pembersih yang kuat (misalnya, aseton) dan bahan abrasi untuk membersihkan perangkat.

⚠️**Perhatian**⚠️: Jangan biarkan cairan apapun untuk masuk ke perangkat, dan jangan membenamkan bagian dari perangkat ke cairan

⚠️**Perhatian**⚠️: Gunakan aksesoris/perlengkapan yang dibuat/disahkan oleh produsen

⚠️**Perhatian**⚠️: Jangan pernah mencoba untuk mensterilkan probe atau peralatan dengan uap suhu rendah atau metode lainnya.

Bab 6 Pembersihan dan disinfeksi

6.1 Pembersihan

Sebelum membersihkan perangkat, matikan dan ambil baterai dari unit utama. Pastikan permukaan luar dari perangkat bersih dan bebas dari debu dan kotoran, permukaan yang bersih eksterior dengan kain kering yang halus. Jika perlu, bersihkan casing dengan kain lembut direndam dalam larutan sabun, atau air dan lap kering dengan kain bersih segera.

Lap probe dengan kain lembut untuk menghilangkan gel ultrasound yang tersisa. Bersihkan dengan sabun dan air saja.

CATATAN: Seka permukaan probe dengan 70% etanol, self-udara kering, atau bersih dengan kain yang bersih dan kering.

6.2 Disinfeksi

Bersihkan casing peralatan, penyelidikan, dll seperti di atas, dan kemudian bersihkan probe dengan alkohol dibasahi untuk membersihkan (70% ethanol). Lap probe dengan kain kering yang bersih untuk menghilangkan kelembaban yang tersisa.

CATATAN: Jangan pernah mencoba untuk mensterilkan probe atau peralatan dengan uap suhu rendah atau metode lainnya.

5.1.5 Pembersihan








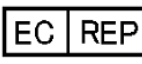
Setelah selesai menggunakan perangkat, matikan peralatan dan hapus/bersihkan gel pada probe dan sisi luar, Tempatkan probe di Slot tempat probe.

5.2 Merekam, Memutar Kembali dan Burning

Suara FHR dapat ditransfer ke PC dan direkam dengan Sound Recorder. File hasil perekaman dapat diputar kembali dan di burnt di CD atau dikirim via E-mail.

1.4 Simbol

Semua simbol dijelaskan sebagai berikut.

Symbol	Penjelasan
	Type BF
	Perhatian, lihat dokumen yang menyertainya
	Socket Headphone
ON/OFF	Power ON/OFF
	Simbol Baterai
	Item ini kompatibel dengan Medical Device Directive 93/42/EEC tanggal 14 Juni 1993, acuan dari Masyarakat Ekonomi Eropa.
P/N	Part number (nomor part)
S/N	Serial number (nomor seri)
	Date of manufacture (Tanggal produksi)
	Manufacturer (Pabrikasi)
	Authorized representative in the European community (Perwakilan resmi di masyarakat Eropa)

Bab 2 Pendahuluan

2.1 Petunjuk penggunaan

Perangkat ini digunakan untuk mendeteksi detak jantung janin. Perangkat ini dapat digunakan oleh para profesional perawatan kesehatan termasuk perawat, bidan, teknisi khusus di rumah sakit, klinik, masyarakat dan rumah.

Probe 2MHz dan 3MHz digunakan untuk mendeteksi/analisa denyut jantung janin.

Probe 5MHz dan 8MHz digunakan untuk mendeteksi/analisa pembuluh darah dan aliran darah arteri yang dapat membantu mendeteksi penyakit pembuluh darah perifer.

2.2 Fitur Produk

Perbedaan model berpengaruh terhadap fitur di bawah.

Fungsi	SONOTRAX-PRO
Layar	Warna
Build-in Speaker	Ya
Pengaturan Volume	Ya
Otomatis Merekam	Ya
Ni-Mh battery	Ya
Indikator Battery	Ya
Peringatan suara alarm	Ya
Lampu Alarm	Ya
Kurva FHR	Ya
Deteksi Probe	Ya
Macam Pilihan Mode	Ya
Various display modes	Ya
Earphone	Opsi
PC software	Opsi
Tas	Opsi
Trolley	Opsi

Bab 5 Pemeriksaan dan Merekam

5.1 Memeriksa FHR

5.1.1 Penggunaan gel

Memoleskan gel ultrasonik pada probe faceplate untuk mengurangi kebisingan dan menaikkan hasil tes.

5.1.2 Mencari Posisi Janin

Pertama, silakan cari posisi janin dengan tangan. Tempatkan faceplate probe bekerja pada perut dengan kontak ketat yang layak. Sesuaikan posisi probe untuk mendapatkan sinyal audio yang optimal. Biasanya, posisi jantung janin dengan usia kehamilan kecil di 1/3 dari garis dari umbilikus ke simfisis pubis, dan dengan bertambahnya usia kehamilan posisi akan bergeser ke atas dan menyimpang ke kiri atau ke kanan sedikit

CATATAN: Jangan menekan probe terlalu erat di permukaan perut untuk menghindari melemahkan sinyal dan mempengaruhi hasil auskultasi.

CATATAN: Saat mencari detak jantung janin, jangan tarik probe pada daerah permukaan perut untuk menghindari kebisingan.

CATATAN: Jangan menempatkan probe pada posisi di mana ada Suara kuat plasenta Darah (PBS (Placental Blood Sound))

5.1.3 Pemeriksaan FHR


Selesai mensetting mode dan parameter, tekan tombol power On / Off untuk mulai bekerja, tekan tombol power On / Off pengaturan lagi untuk berhenti bekerja.

CATATAN: Jangan mengukur FHR kecuali suara janin terdengar dan diidentifikasi setelah terdengar, biasanya dibutuhkan sekitar 5 detik.

CATATAN: Nilai normal denyut jantung janin adalah 120-160bpm. 100-120bpm dan 160-180bpm adalah nilai-nilai penting yang harus diperhatikan. Dan untuk lebih rendah dari 100bpm dan lebih tinggi dari 180bpm adalah nilai bahaya yang harus diperhatikan.

5.1.4 Penyetelan Volume

Bila perangkat bekerja, Anda dapat mengatur volume dengan memutar tombol menu.

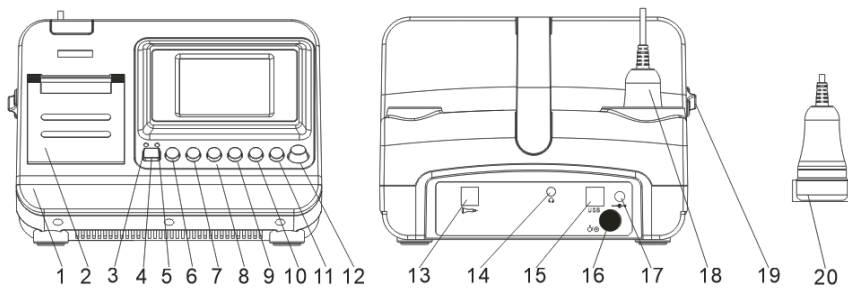
Ketika perangkat hidup (on) dan hendak dimatikan, tekan tombol  selama 3 detik, perangkat power padam(off) dan lampu indikator kerja padam(tidak aktif).

CATATAN: Perangkat akan mati secara otomatis \pm 3 menit jika tidak digunakan

2.0MHz probe	Ya
2.5MHz probe	Opsi
3.0MHz probe	Opsi
Printer	Opsi

Bab 3 Tampilan

3.1 Tampilan



- | | | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1. Bodi utama | 2. Tutup printer | 3. Indikator power AC |
| 4. Power On / Off | 5. Indikator daya | 6. Tombol Printer |
| 7. Alarm On / Off | 8. Tombol Pause | 9. Pemilihan Mode |
| 10. Tombol Playback | 11. Tombol Zoom | 12. Knob Encoder |
| 13. Port Koneksi Probe | 14. Port Earphone | 15. Port USB |
| 16. Switch Power | 17. Port DC | 18. Probe |
| 19. Pengunci Printer | 20. Bagian Probe yang Anti Air | |

3.2 Layar

3.2.1 Tampilan layar seperti bagan di bawah



Kurva



Parameters dan digit FHR



Digit Besar

3.2.2 Tampilan Menu seperti bagan di bawah



4.5 Mengatur Parameter dan Operasional Kerja.

Tekan "tombol Menu" untuk masuk ke menu ditetapkan untuk mengatur parameter bekerja. Menaikkan "tombol Menu" dan menurunkan "tombol Menu" untuk memilih sub menu dan parameter. Tekan "tombol Menu" untuk mengkonfirmasi sub menu yang dipilih dan parameter, dan keluar pengaturan negara untuk mulai bekerja. Parameter pengaturan akan disimpan secara otomatis.

Ketika bekerja tekan tombol untuk membekukan (freeze) display di layar.

Ketika bekerja, menaikkan "tombol Menu" dan menurunkan "tombol Menu" untuk menambah atau mengurangi volume FHR.

Ketika bekerja, tekan tombol alarm untuk menyalakan atau mematikan suara alarm.

Tekan tombol print untuk memulai atau menghentikan proses print

4.6 Memasang Kertas

Tekan tombol sliding yang ada di samping perangkat, buka penutup printer, keluarkan paper holder, pasang paper holder ke roll paper lalu tutup penutup printer.

Posisi thermal roll paper harus menghadap ke printer. Kertas printer harus mempunyai lebar 50 mm.

4.7 Menyimpan dan Memutar Kembali

Tekan tombol untuk memutar kembali data yang tersimpan. Data yang tersimpan dapat diputar kembali dan menampilkan kurva FHR dan time mark 2 menit untuk setiap gambar.

4.8 Mematikan perangkat.

Bab 4 Dasar Pengoperasian

4.1 Persiapan Pengoperasian

Hati-hati memeriksa apakah perangkat memiliki indikasi rusak dan jika ada alat ekstra yang terintegrasi. Jika demikian, silakan berhenti menggunakan perangkat dan segera hubungi produsen kontak atau distributor lokal.

Siapkan perangkat untuk kemungkinan perpindahan tempat dan penyimpanan.

Hati-hati mengambil probe dari slot penyelidikan di sisi unit utama. Harap memperhatikan untuk tidak menarik probe dengan paksa ketika beroperasi.

4.2 Penggunaan Battery

4.2.1 Mengeluarkan baterai

Lepaskan sekrup dan buka penutup baterai dan keluarkan baterai.

4.2.2 Menempatkan Baterai

Pasang konektor baterai ke dalam soket baterai dan menempatkan baterai ke dalam kompartemen dengan kawat ke dalam.

4.2.3 Menutup Kompartemen Baterai

Pasang penutup baterai, pasang sekrup.

4.3 Pengoperasian probe

4.3.1 Ambil dan periksa probe


Sebelum menggunakan perangkat, ambil dan periksa probe dengan hati-hati.

4.3.2 Mengganti Probe

Probe bisa diganti. Sebelum melakukan itu, silakan mematikan perangkat.

Tekan pelat semi kristal kepala, cabut steker probe dari soket yang terhubung perangkat, kemudian hubungkan soket probe pengganti ke perangkat



4.4 Menghidupkan perangkat

Menghidupkan dengan menekan  sekali tekan, lampu indikator kerja menyala dan peralatan dapat mulai bekerja.


3.3 Tombol Kontrol dan Navigasi


Pada konfigurasi unit utama 3.1 terdapat sembilan tombol sebagai berikut.

3.3.1 Power ON/OFF

Ketika switch power dalam kondisi menyala, tekan tombol  untuk menyalakan unit. Ketika unit dalam keadaan beroperasi, tekan dan tahan tombol  selama 3 detik untuk mematikan unit.

3.3.2 Printing Key

Ketika Perangkat dilengkapi dengan Printer, tombol print  dapat digunakan. Pasang kertas print pada tempat printer, unit akan otomatis mendeteksi kertas dan

akan berfungsi jika sudah terpasang kertas pada perangkat. Tekan tombol print 

untuk memulai dan tekan sekali lagi tombol  untuk menghentikan proses print.

Kecepatan printer dapat di setting di menu : 1cm/min, 2cm/min, 3cm/min.

3.3.3 Pause (Freezing)

Tekan tombol  untuk mem-pause FHR (detak jantung janin). Kondisi ini akan terjadi terus menerus hingga tombol  ditekan kembali atau perubahan mode.

3.3.4 Pemilihan Tampilan Antarmuka

Tekan tombol  untuk mengubah tampilan antarmuka


3.3.5 Tombol Playback

Tekan tombol  untuk memutar kembali data yang tersimpan

3.3.6 Tombol Zoom

Tekan tombol  untuk Zoom-in Kurva yang muncul


3.3.7 Knob Navigasi

Ketika perangkat bekerja, putar Knob Navigasi  untuk mengatur volume.

Tekan Knob Navigasi untuk masuk ke setting menu, putar untuk memilih menu

dan tekan untuk mengkonfirmasi, untuk keluar dari menu pilih “T0” untuk kembali ke tampilan antar muka.

3.3.8 Switch Power

Untuk menghidupkan unit tekan tombol  pada posisi “I” atau “O” untuk mematikan unit.

3.4 Lampu indikator

Ada dua lampu dengan kode (5) dan (6) di unit konfigurasi utama.

3.4.1 Lampu indikator power

Ketika menghidupkan perangkat, lampu indikator selalu menyala.

3.4.2 Lampu indikator charge(pengisian)

Saat pengisian, itu berwarna oranye. Setelah menyelesaikan pengisian, itu berwarna hijau.

3.5 Mode kerja

Untuk setiap mode kerja, FHR secara otomatis ditampilkan pada LCD. Ada beberapa mode yang bekerja sebagai berikut.

3.5.1 Real-time Mode

Dalam mode ini, simbol hati pada LCD akan berkedip, dan real-time FHR ditampilkan pada LCD secara bersamaan.

3.5.2 Averaged Mode

Mode ini digunakan untuk mendapatkan nilai denyut jantung lebih stabil. LCD akan menampilkan simbol jantung berkedip ketika menampilkan FHR. Nilai FHR rata-rata dan ditampilkan selama jangka waktu pengaturan.

3.5.3 Manual Mode

Mode FHR ini digunakan untuk menampilkan doppler dan dapat terdengar. Tekan tombol Power sekali, mulai menghitung. LCD akan menampilkan simbol jantung bentuk berkedip dan “---” kunci. Tekan Power lagi pada hitungan kesepuluh (setelah 9 internal beat). Perangkat secara otomatis menghitung rata-rata berasal FHR selama 10 periode beat dan menampilkan nilai FHR. Nilai Angka ini akan terus sampai pengukuran lain dimulai atau mode berubah.

3.5.4 Mode Demo

Mode ini akan menampilkan data demo.

3.6 Mode Tampilan

Terdapat 3 mode tampilan seperti yang ditunjukkan di bawah.

3.6.1 . Mode Kurva

Di bawah mode tampilan ini, Perangkat menampilkan kurva dan parameter relatif.

3.6.2 Mode Tampilan FHR

Di bawah mode tampilan ini, perangkat menampilkan nilai FHR dan parameter relatif.

3.6.3 Mode Tampilan FHR & Info

Di bawah mode tampilan ini, perangkat menampilkan nilai FHR, parameter kerja utama dan informasi lainnya.

3.7 Penjelasan parameter

Sub-menu	Parameter	Penjelasan	Jangkauan	Nilai Default
FHR setup	FHR volume	Volume FHR	0-7	7
	Color	Warna FHR	Orange, Hijau, Cyan, Ungu, Kuning, Putih.	Hijau
	Print speed	Kecepatan Print	1, 2, 3cm/min	3cm/min
	Print time	Waktu Print Otomatis	00-60 detik, 00 adalah tidak terbatas	00
Alarm setup	Alarm	Alarm ON atau OFF	ON/OFF	ON
	Upper limit	Alarm Batas Atas	60-210bpm	160bpm
	Upper limit	Alarm Batas Bawah	60-210bpm	120bpm
	Delay time	Waktu Tunda Alarm	5-20S	10
Factory set	Factory set	Pengaturan Pabrik	YES, NO	NO
Display mode	Only curve	Menampilkan kurva dan informasi lain	/	Ya
	Only number	Menampilkan FHR dan informasi lain	/	/
	Number & info	Menampilkan FHR, parameter dan lainnya	/	/
Time setup	Year	Tahun	00-99	10
	Month	Bulan	1-12	01
	Day	Hari	1-31	01
	Hour	Jam	00-23	12
	Minute	Menit	00-59	04
	Real time mode	Mode Real Time	/	YES
Work mode	Average mode	Mode Rata-Rata	/	/
	Manual mode	Mode Manual	/	/
	Demo mode	Mode Demo	ON, OFF	OFF
	Language	Bahasa	ENGLISH, CHINESE	ENGLISH
System set	Touch panel adjustment	Pengaturan Panel Sentuh	/	/